51e Année. — N° 38. 23 Septembre 1934

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

P. Degrully. — Chronique. — La maturité par les « bans » de vendange ; — Le mécanisme du blocage prévisionnel ; — Le mouvement des vins en août. 297
N. — Tableaux de l'écoulement des vins (mois d'août) 301
J.-Henri Fabre. — Enrichissement des vins par congélation 302
Pierre Larue. — Précocité 310
C. Houdayer. — Protection des stocks de grains contre les insectes..... 311
Informations et Communications des Sociétés agricoles. — Journées agricoles de Montauban. — Exposition internationale de culture mécanique de 1934 à Senlis.— Ecole d'horticulture d'Hyères.— Grands réseaux de chemins de fer français 314
Bibliographie. — Taschenatlas der Krankheiten des Weinstockes, par le Professeur Directeur O. Appel. — Nos vins de France, par R. Brunet. — Le métayage, par Rouveroux 315
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

La maturité par les « bans » de vendange.

De divers côtés nous sont signalées des vendanges effectuées contrairement à tout bon sens ! Et des coopératives ont dû refuser l'accès de leur cave à des produits inacceptables.....

Ignorance, précipitation, impatience ou nécessité, peu importe. Le résultat est là. Le raisin n'est pas mûr et le moût ne présente pas les caractéristiques précises aujourd'hui imposées par la loi.

Pour cette année, il n'y a, bien entendu, plus rien à faire, mais à l'avenir ne serait-il pas possible de remédier à ces pratiques, grosses d'inconvénients pour la bonne renommée de nos crus? Nous penchons pour l'affirmative, et ce d'autant plus qu'il s'agit de remettre en vigueur une législation qui a fait ses preuves dans notre pays et à l'étranger aux temps passés.

Sans avoir à remonter plus haut qu'à l'histoire de Rome, nous relevons dans la Loi 7 l'obligation pour les gouverneurs des provinces d'indiquer « la date » de la récolte du raisin, et cette mesure connue des Francs à leur arrivée dans la Gaule a été introduite dans les *Leges*. Les coutumes ont consacré les mêmes principes : la généralité de ces textes charge le Juge royal de faire procéder à une expertise sur l'état de maturité par des vignerons qualifiés, expertise à la suite de laquelle le Juge précité fixe « l'ouverture des vendanges ». Seules les propriétés clôturées échappent à l'application de cette réglementation.

Au reste, l'Arrêt du Parlement de Paris du 28 décembre 1784, portant règlement pour le ban de vendanges dans l'étendue du bailliage de Boiscommun, nous fournit la procédure exacte des opérations préliminaires au choix du premier jour de la récolte :

« La Cour ordonne qu'à la requête du substitut du procureur général du roi au bailliage de Boiscommun, et par devant le lieutenant-général audit siège, il sera convoqué chaque année une assemblée générale de tous les principaux propriétaires et détenteurs de vignes dans l'étendue dudit baillage, à laquelle seront admis seulement ceux qui en possèderont trois arpents et au-dessus, à l'effet, par eux, de choisir et nommer *six experts vignerons et gens à ce connaisseurs*, lesquels seront tenus de faire l'examen de l'état des vignes, et d'indiquer l'époque à laquelle ils estimeront que les raisins seront en état d'être récoltés, dont et de tout ils dresseront leur procès-verbal de rapport, pour, sur ledit procès-verbal, être, par ledit lieutenant général au bailliage de Boiscommun, proclamé le ban de vendange en l'auditoire dudit bailliage ; enjoint au substitut du procureur général du roi en baillage de Boiscommun, de tenir la main à l'exécution du présent arrêt, lequel sera imprimé, publié et affiché partout où besoin sera notamment en la ville de Boiscommun, et dans les villes, bourgs et villages situés dans l'étendue du ressort du bailliage de Boiscommun. »

La législation intermédiaire a maintenu les mêmes pratiques : d'après le décret des 28 septembre-6 octobre 1791 (section V, art. 1er). « Dans les pays où le ban de vendanges est en usage, il pourra être fait à cet égard un règlement chaque année par le Conseil général de la commune, mais seulement pour les vignes non closes ».

L'arrêté du Directoire exécutif du 14 germinal an VI confirme ces dispositions qui devaient rester souvent sans effets.

« La liberté, — écrit de Verneuilh, l'auteur du *Projet de code rural* de 1808, — laissée à tout le monde depuis la Révolution de vendanger quand il lui plaît, a mis beaucoup de cultivateurs soit par ignorance, soit par fausse science dans le cas de détériorer la qualité de leurs vins et la perte de plusieurs années les a à peine corrigés, et pourtant nul n'ignore que l'observation des bans assure la qualité et chacun sait que quelques mauvais vins mis dans le commerce suffisent pour perdre la réputation de tout un vignoble.

La France est riche et fertile en vignes et il est donc indispensable de prendre une mesure qui assure à leurs produits la meilleure renommée. Ce sont surtout les étrangers qu'il faut convaincre, *le ban est une garantie qui leur est donnée* et il devient pour le vin « ce qu'est la marque pour les produits des manufactures ».

Comme conclusion de l'exposé des motifs, de Verneilh proposait le texte suivant :

Art. 108. — « Les préfets pourront ordonner l'établissement des bans de vendanges, sur la demande de la majorité des propriétaires de vignes d'une commune.

Art. 109. — « Les maires, après avoir consulté les propriétaires de vignes fixeront le jour de l'ouverture de la vendange.

Art. 111. — « Les vignes closes ne sont pas assujetties à la police des lois. »

Vient ensuite la loi du 9 juillet 1889, dont l'article 13 est ainsi rédigé :

« Le ban de vendanges ne pourra être établi ou même maintenu que dans les communes où le Conseil municipal l'aura ainsi décidé par délibération soumise au Conseil général et approuvée par lui.

S'il est établi ou maintenu, il est réglé chaque année par arrêté du maire.

Les prescriptions de cet arrêté ne sont pas applicables aux vignobles clos de la manière indiquée par l'article 6. »

Comme on le voit, nous sommes armés pour bien faire.

Encore ici — il suffit de **vouloir**.

Le mécanisme du blocage prévisionnel

Mesure d'économie dirigée — le blocage proprement dit a pour but d'écarter pour un temps donné — du marché métropolitain et algérien une certaine quantité de vin de sa destination habituelle : la consommation de bouche.

Le blocage et ses modalités sont fixés par décret à intervenir, quand la publication de la statistique de la récolte des vins au *Journal Officiel* fait apparaître, en France et en Algérie, des ressources dépassant soixante-dix millions d'hectolitres.

Mais en attendant les résultats des déclarations de récolte, les viticulteurs récoltant plus de 400 hectolitres ne peuvent expédier une quantité supérieure aux deux tiers de leur production : quant aux viticulteurs produisant plus de 5.000 hectolitres, la loi réduit à la moitié de la récolte la faculté de sortie des chais. *C'est le blocage prévisionnel.* Cette, mesure prise à l'encontre d'une minorité rappelle singulièrement le « droit de banvin » de l'ancienne France. Seulement ce dernier ne durait que quelques jours. A noter que le texte de l'article 7 de la loi du 8 juillet 1933 étant rédigé en termes généraux, la limitation des envois de la propriété s'applique à tous les récoltants, sous la seule condition de l'importance de la récolte. Les producteurs de vins bénéficiant d'une appellation d'origine y sont donc soumis au même titre que les récoltants de vins de consommation courante.

Aucune dispense ne peut être accordée pour tenir compte du déficit accusé par la récolte de l'année en cours ou celle de l'année précédente et, d'autre part, aucune mesure de transfert ne peut être tolérée, si

ce n'est dans certaines régions où les viticulteurs ont coutume de livrer leur récolte sous forme de vendanges à des vinificateurs.

Dans ce dernier cas, l'immobilisation peut avoir lieu chez les négociants acheteurs — la quantité de vin à produire étant déterminée sur la base d'un hectolitre de vin pour cent trente kilogrammes de vendanges fraîches, et les marchands en gros — substitués aux récoltants vendeurs prennent l'engagement de conserver les vins bloqués prévisionnellement jusqu'à la publication des résultats de la récolte et de garder éventuellement le stock susceptible d'être bloqué.

Le mouvement des vins en août

Le mois d'août, en régression sur août 1933 de 101.764 hl. et de 216.060 hl. sur juillet 1934 a absorbé 4.212.613 hl.

Depuis le début de la campagne, les quantités soumises au droit de circulation s'élèvent à 44.680.124 hl. contre 43.757.077 à la même époque en 1933. Nous marquons donc encore une avance de 923.047 hl.

Le volume sorti des chais des récoltants s'inscrit avec 2.325.784 hl., en diminution de 350.909 hl. sur août 1933 et de 504.939 hl. sur juillet écoulé.

Au total, nous relevons depuis octobre, 36.077.991 hl.; soit une avance de 7.339.302 hl. sur le mois correspondant de 1933 et de 2 325.784 en juillet 1934.

En Algérie les sorties des chais se chiffrent au total par 12.916.042 hl. d'où un retard de 4.212.987 hl. sur août 1933.

Les sorties de juillet se montrent un peu plus faibles que le mois précédent : 1.168.735 hl. contre 1.174.056 hl.

Le stock commercial métropolitain a encore baissé, 11.200.685 au lieu de 11.669.246 en juillet ; même observation pour le stock algérien : 952.802 hl. au lieu de 1.144.275 hl.

En définitive, 660.034 hectolitres ont été prélevés sur les réserves. Et, dès lors, les cours ont fléchi ! Une vague de pessimisme déferle avec violence sur le marché. On se demande pourquoi puisque les lois d'économie dirigée vont entrer en fonctionnement dès que connue la déclaration de récolte et qu'elles doivent par l'immobilisation résultant du blocage et de la distillation, réduire le volume disponible et relever artificiellement le niveau des prix.

P. Degrully.

Quantités de vins enlevées des chais des récoltants, et quantités imposées au droit de circulation et stocks existant chez les marchands en gros

Campagne 1933-1934 (Mois d'Août)

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois d'Août	Total depuis le début de la campagne	Mois d'Août	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
1	Ain	8.325	65.478	33.783	316.491	5 .376
2	Aisne	106	6.216	29.234	300.346	62.548
3	Allier	4.873	78.242	60.696	566.910	84 2.4
4	Alpes (Basses-)	1.203	11.814	6.046	54.069	6.046
5	Alpes (Hautes-)	712	12.906	10.455	95.576	9.435
6	Alpes-Maritimes	382	9.518	47.572	531.692	48.030
7	Ardèche	15.031	304.399	25.133	287.407	28.133
8	Ardennes	«	«	15.921	161.492	36.246
9	Ariège	729	7.865	47.440	441.482	10.255
10	Aube	776	23.66	38.872	337.752	79.547
11	Aude	337.276	5.283.397	46.374	603.674	110.414
12	Aveyron	2.550	30.15	41.831	395.139	25.545
13	Bouches-du-Rhône	119.746	1.335.042	98.478	1.027.64	144.545
14	Calvados	»	»	16.384	134.745	46.948
15	Cantal	»	74	26 800	248.9 8	23 667
16	Charente	5 03	417.014	37 64	324.843	37.056
17	Charente-Inférieure	44 558	837.756	46 754	3 8.680	68 906
18	Cher	2.700	40.644	36.366	340.601	45.948
19	Corrèze	772	7.447	28.630	262.350	27 659
21	Côte-d'Or	4.670	71.79	47.601	534.484	389.9
22	Côtes-du-Nord	»	»	12 673	134.479	34.004
23	Creuse	»	«	35.832	301. 41	37.037
24	Dordogne	22 261	309.262	34.974	347.874	53.072
25	Doubs	»	23	43.026	481.42	89.016
26	Drôme	4.458	104.242	14.264	118.2	25.367
27	Eure	»	12	10.074	100.416	18.106
28	Eure-et-Loir	22	342	24 62	233.62	49 820
29	Finistère	»	»	68 036	583.102	113.299
30	Gard	231.054	4.092.210	44 952	585.448	77.243
31	Garonne (Haute-)	14.452	143 63	65.924	576.758	58.113
32	Gers	44.540	545.965	16.427	145.694	30.118
33	Gironde	186.366	2.4 8.478	138.316	1.549. 5	948.605
34	Hérault	654.526	9.624.241	66.928	879.256	493.134
35	Ille-et-Vila ne	»	»	14.441	142.492	38.124
36	Indre	4.226	79 943	26 428	233.05	26 685
37	Indre-et-Loire	47 095	525.123	42.475	461.6 6	86 944
38	Isère	6.819	91 82	57.846	577.214	77 619
39	Jura	998	13.152	30.140	281.646	50.302
40	Landes	7.444	91.369	26.521	235.62	25.449
41	Loir-et-Cher	25.235	626.356	21.826	190.788	58.932
42	Loire	5.15	57.466	16.384	1.401.87	151.045
43	Loire (Haute-)	32	714	39.923	401.032	50.538
44	Loire Inférieure	26.850	434.924	80 995	910.960	102.940
45	Loiret	8.205	147.879	44.135	425.278	89.842
46	Lot	1.720	23.299	14.579	135.892	10 007
47	Lot-et-Garonne	46.354	278.461	30.945	287.825	32.592
48	Lozère	151	2.075	11.218	103.642	10.223
49	Maine-et-Loire	23.343	505.488	40.985	545.30	119.948
50	Manche	«	»	6.847	56.419	21.841
51	Marne	3.006	241.361	88.314	1.028.313	1.267.904
52	Marne (Haute-)	112	1.052	23 952	263.904	43.70
53	Mayenne	8	186	3.201	35.204	13.732
54	Meurthe et-Moselle	70	4.267	75.095	832.880	142.778
55	Meuse	1.881	4.63	34.638	354.624	52.813
56	Morbihan	50	1.11	14 432	155.2 8	42.480
57	Moselle	222	4.1 8	22 219	240.69	59.376

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois d'Août	Total depuis le début de la campagne	Mois d'Août	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
58	Nièvre	581	15.270	39.440	376.370	64.150
59	Nord	»	»	74.551	789.426	305.862
60	Oise	»	»	26.632	256.541	48.108
61	Orne	»	»	6.837	52.800	14.543
62	Pas-de-Calais	»	»	39.098	372.105	93.829
63	Puy-de-Dôme	3.816	54.442	77.251	734.378	92.792
64	Pyrénées (Basses-)	3.750	48.147	54.583	491.468	64.007
65	Pyrénées (Hautes)	573	5.040	22.322	180.254	24.347
66	Pyrénées-Orientales	134.634	2.643.760	32.364	430.693	129.426
67	Rhin (Bas-)	1 838	68.161	20.238	260.691	141.285
68	Rhin (Haut-)	5.852	166.948	29.574	406.868	100.132
69	Rhône	19 848	322.706	158.484	1.691.509	343.048
70	Saône (Haute-)	»	378	40.607	428.989	63.194
71	Saône-et-Loire	27 6 6	312.902	74.208	684.386	196.805
72	Sarthe	1 042	49.855	13.074	140.939	26.383
73	Savoie	3.596	54.337	39.899	306.802	45.722
74	Savoie (Haute)	225	11.375	25.450	243.139	47.052
75	Direction de la Seine	«	»	466.360	5.834.648	1.584.002
	Direction des droits d'entrée	»	»	284.045	3.07.913	895 072
76	Seine-Inférieure	»	»	82.720	668.256	223.042
77	Seine-et-Marne	78	501	43.4 6	445.168	81.118
78	Seine-et-Oise	352	765	83.241	903.758	202.799
79	Sèvres (Deux-)	2.074	28.476	31.747	2 4.917	39.453
80	Somme	«	»	16.6 8	192.8 0	48.967
81	Tarn	23.159	346.275	33.803	358.827	40.121
82	Tarn-et-Garonne	8.194	91.489	15.487	134.585	11.050
83	Var	94.099	1.740.337	52.339	599.567	56.375
84	Vaucluse	43 906	767.514	16.735	182.589	53.666
85	Vendée	21.201	229.971	21 909	241.520	23.896
86	Vienne	20.62.	237.751	25.466	219.600	25.473
87	Vienne (Haute-)	42	408	50.357	487.655	66.141
88	Vosges	3	73	48 042	503.97F	96.366
89	Yonne	3 58	62.466	30.549	345.349	63.720
	Total pour la France	2.325.7 4	36.077.994	4.212.613	44.680.124	11 200.685
	Algérie					
	Alger	588.671	5.221.835	33.88°	267.965	300.197
	Constantine	141.206	1 342.073	15.854	161.206	35.557
	Oran	438 958	6.349.134	30 862	343.79?	617.048
	Total pour l'Algérie	1.168.735	12.916.042	80.593	882.963	952.802

ENRICHISSEMENT DES VINS PAR CONGÉLATION

ET RÉSULTATS

OBTENUS EN ALGÉRIE PAR CE MODE DE CONCENTRATION

Lorsqu'on refroidit un *moût de raisins* ou un *vin fait* à une température de l'ordre de 7° à - 9° C, on voit se former peu à peu dans la masse de ces liquides complexes de petits cristaux grumeleux et transparents.

Si on sépare ces cristaux de la *liqueur-mère* dans laquelle ils baignent, on constate qu'ils sont constitués par de l'*eau glacée* à peu près pure.

Cette *liqueur-mère* se trouve conserver par contre, à l'état dissous, la

totalité des substances qui étaient primitivement réparties dans tout le liquide initial, et elle constitue en conséquence un *moût concentré* ou un *vin concentré*.

Pour retirer les cristaux de glace lorsqu'ils ont été ainsi formés, on peut utiliser une simple pelle à trous, ou une passoire, mais il est plus commode et surtout plus rapide d'utiliser une centrifugeuse mécanique.

Dans ce second cas, les cristaux de glace demeurent dans le panier tournant de la centrifugeuse, tandis que le *moût* ou le *vin* concentrés s'écoulent au dehors.

Cette façon de concentrer les *moûts* ou les *vins* en utilisant l'action du froid présente l'avantage de respecter dans ces liquides organiques la délicatesse de constitution des nombreuses substances organiques qu'ils contiennent, en particulier celle des *vitamines* et des *matières albuminoïdes* que les procédés de concentration *par la chaleur* détruiraient fatalement.

Le *décret du 19 août 1921* constituant en France la charte essentielle des manipulations et des pratiques œnologiques considérées comme licites, a spécialement prévu et autorisé ce mode de concentration des *vins* : toutefois celui-ci n'a jamais été utilisé jusqu'ici, parce qu'il ne présentait pas un intérêt économique suffisant.

Depuis que les *décret du 15 juillet 1933* ont imposé pour chacune des 10 régions viticoles créées en France et en Algérie une *teneur minimum en alcool* pour les « *vins de pays* », le problème de la concentration soit des *moûts* avant fermentation, soit des *vins faits* s'est posé dans des conditions toutes différentes. En particulier le *degré alcoolique minimum* ayant été fixé à 12° pour les vins originaires du département d'Oran, et à 11° pour ceux originaires des départements d'Alger et de Constantine, il est devenu indispensable de prévoir qu'en année normale 20 à 25 o/o des vins récoltés dans ces trois départements devront être concentrés soit à l'état de moût, soit à l'état de vins faits.

On avait cru tout d'abord qu'il serait préférable de concentrer les *moûts* de raisins insuffisamment riches en sucres pour donner des *vins* satisfaisants aux réglementations nouvelles. On avait même pensé que cette concentration serait facile en utilisant soit l'action de la *chaleur seule* soit en combinant celle-ci avec celle du *vide*. Plusieurs industriels avaient d'ailleurs déjà acquis *une expérience de la concentration basée sur ces méthodes* pour la préparation des *sirops de sucrerie*, et des *confitures* de divers fruits.

On pensait même à ce moment, qu'il serait avantageux de concentrer les moûts de raisins non seulement pour réaliser avec eux une *chaptalisation* (c'est-à-dire un *sucrage*) des moûts trop pauvres en sucres pour donner des vins suffisamment riches en alcool, mais aussi pour préparer soit des *sirops de raisins* ou *pâtisseries*, soit des vins blancs dits « *adoucis* », soit enfin pour préparer par fermentation, sur les lieux même de leur consommation (pouvant être fort éloignés des régions viticoles) des « *pseudo-vins* » permettant d'économiser les trois quarts des frais de transport et d'emballage grèvant jusqu'ici le prix des *vins* véritables.

Quelques mois ont été nécessaires pour démontrer que parmi ces divers usages, le premier seul (la *chaptalisation*) présente un réel intérêt économique. Aucune des autres utilisation envisagées n'a des chances de se développer, parce que le prix des matières sucrantes (*glucose* et *lévulose*) que renferment les *purjus concentrés de raisins* est trop élevé comparativement à celui du *saccharose pur* que l'on extrait de la *betterave*, et surtout de la

canne à sucre. (Actuellement 1 kilogramme de *saccharose* pur coûte environ 3 francs tandis que ce même poids d'un mélange de *glucose* et *lévulose* tel qu'il existe dans les *purs jus concentrés de raisins*, coûte au moins 10 francs !)

Faut-il préférer l'action de la **chaleur**, *ou celle du* **froid**, *lorsqu'on veut concentrer des moûts de raisins en vue de chaptaliser des vendanges ?*

Nous avons déjà indiqué que la *chaleur seule* ou combinée avec celle du *vide* est très couramment employée pour provoquer la concentration des sirops de sucres ainsi que divers jus de fruits. On considère d'ailleurs que cet emploi donne des résultats satisfaisants, parce que tous ces liquides ne contiennent guère que des *matières fixes*, c'est-à-dire des substances ne risquant pas d'être volotilisées puis perdues, sous l'action du chauffage.

Lorsqu'on cherche à concentrer des moûts de raisins en utilisant l'action du *froid*, grâce au mécanisme déjà indiqué, basé sur une séparation des cristaux de glace pure, on se heurte assez vite à la difficulté que provoque la *viscosité* de ce liquide sirupeux : cette viscosité vient contrarier, en effet, la séparation intégrale des cristaux de glace pure, dès que la densité de leur liqueur-mère atteint 20° Baumé environ.

En outre, les installations frigorifiques sont généralement compliquées, et plus coûteuses que les installations basées sur une évaporation *par chauffage.*

Pour ces diverses raisons, la concentration des *moûts de raisins* sous l'action du froid n'est pas considérée pour l'instant comme avantageuse, et on lui préfère l'action de la *chaleur*, après avoir procédé à leur clarification par une *défécation* à l'aide d'*anhydride sutfureux.*

Nous allons voir que le problème de la concentration des *vins faits* se pose très différemment.

Concentration des vins

Il est possible d'envisager de concentrer les *vins* (c'est-à-dire de leur enlever une partie de leur *eau naturelle de constitution*) en recourant encore :

1° soit à l'action de la *chaleur* ;

2° soit à l'action du *froid.*

Dans le premier cas on provoque immédiatement la séparation de leurs constituants volatils. Ceux-ci s'échelonnent ainsi qu'il suit, par ordre de volatilité décroissante :

a) des *éthers.*

b) des *alcools* (*surtout de l'alcool éthylique*).

c) de *l'eau.*

Il y a plus de trente années, un savant professeur de la Faculté de médecine de Toulouse, le docteur Garrigou, avait conçu un outillage destiné à préparer des *vins concentrés* en utilisant un chauffage modéré sous vide. Dans ces conditions, les deux premiers des constituants volatils précités (les *éthers* et les *alcools* étaient tout d'abord recueillis et mis à part tandis que le troisième (*l'eau*) était rejeté. En fin d'opération, il suffisait de mélanger aux *vinasses* demeurées dans la chaudière, les *éthers* ainsi que les *alcools* leur ayant été enlevés par la distillation.

Il paraît que si la réduction de volume du vin ainsi provoquée ne dépassait pas 1/2, les résultats obtenus étaient excellents.

Par contre, si on voulait réaliser une réduction de volume plus grande, il se produisait des précipitations de *matières tartreuses* ainsi que de *matières colorantes*, et la qualité finale du vin concentré devenait de moins en moins satisfaisante.

Dans ces conditions, la concentration des *vins* sous l'action de la *chaleur* et du *vide* a été considérée comme défectueuse, et elle ne s'est jamais développée.

Concentration des vins sous l'action du froid

Comme nous l'avons déjà indiqué, lorsqu'on refroidit un vin vers —7° à —9° C. on provoque une formation progressive dans sa masse de menus cristaux de *glace pure* : il suffit de séparer ceux-ci par un procédé mécanique quelconque, pour que la *liqueur-mère* résiduelle constitue un *vin plus ou moins concentré*.

Il paraît que ce procédé est connu depuis plusieurs siècles, et qu'en particulier les viticulteurs de la Bourgogne l'utilisaient autrefois pour améliorer dans certains cas la qualité de leurs vins : ils opéraient d'ailleurs de façon fort simple, en plaçant ceux-ci à l'air, dans de grands bacs peu profonds, pendant les froids de l'hiver. — A l'aide de pelles-passoires, ils enlevaient alors (pour les rejeter), les *glaçons* d'eau pure, au fur et à mesure de leur formation, de manière à ne conserver que le *vin concentré*.

En 1873, le chimiste français Melsens étudia soigneusement ce procédé de concentration, et il présenta à son sujet un mémoire à l'Académie des Sciences (1).

Il tint à y mentionner que les vins ainsi traités lui avaient toujours paru nettement améliorés.

Divers autres expérimentateurs, et notamment MM. Marcelet et Bespaloff (1) procédèrent plus récemment en France à des essais de laboratoire, qui aboutirent à la même constatation de l'*amélioration de la qualité* des vins concentrés obtenus.

Comme nous en avons déjà dit un mot, la concentration des vins *par le froid* n'a pourtant pas été utilisée industriellement jusqu'ici, parce qu'elle ne présentait pas un intérêt économique suffisant : ce n'est que depuis le 15 juillet 1933 que cet intérêt a apparu en France et en Algérie !

Avec notre collègue et ami M. E. Brémond, professeur à l'Institut agricole d'Algérie, nous avons réalisé à notre tour, récemment, de nouveaux essais, en utilisant un matériel de laboratoire approprié.

Nous sommes partis de vins rouges, rosés et blancs de provenance algérienne. Nous les avons soigneusement analysés et dégustés avant et après traitement. Nous avons, en outre, analysé l'*eau* provenant de la fusion des cristaux de glace en ayant été séparés soit après un simple essorage, soit après un lavage précédant l'essorage, dans le but d'éliminer la liqueur-mère qui les imprégnait.

Les tableaux ci-dessous résument les résultats que nous avons obtenus :

---

(1) *C. R. de l'Académie des Sciences*. Année 1873, p. 1585.

(1) Marcelet et Bespaloff. *Annales des falsifications et des fraudes*. Année 1931, p. 353.

Essais de concentration de vins blancs par congélation

	ESSAI N° 1					ESSAI N° 2					ESSAI N° 3			
	Témoin	Vin concentré	Cristaux non lavés	Cristaux lavés	Eau de lavage des cristaux	Témoin	Vin concentré	Cristaux non lavés	Cristaux lavés	Eau de lavage des cristaux	Témoin	Vin concentré	Cristaux non lavés	Cristaux lavés
Date de l'analyse	26/1/34					26/1/34					11/1/34			
Densité à 15° C.....	994,7	994,5	998,7	»	»	995,5	994,5	1000,3	1000	1000	999,6	999,7	1000	1000
Alcool o/o en volume/ degrés	10,5	12,6	2,0	0,5	0,8	11,15	12,6	1,85	0,1	1,2	9,7	11,2	1,5	0,15
Acidité sulfurique totale (tournesol).....	4 2	5,1	1,1	0,4	1,0	4,4	4,6	1,8	0,35	1,95	5,5	6,4	1,4	0,45
Acidité sulfur. volatile.	0,61	0,77	0,15	»	»	0,59	0,64	0,1	»	»	0,55	0,62	traces	
Acidité sulfurique fixe.	3,59	4,33	0,95	»	»	3,81	3.96	1,7	»	»	4,95	5,78	»	»
Acide tartrique total..	3,51	3,64	0,99	»	»	4,48	3,56	4,33	»	»	5,7	6,16	1,73	»
Potasse totale.....	4,94	5,40	1,42	»	»	4,63	3,72	4,33	»	»	4,3	4,48	1,73	»
Extrait sec œnobarom.	19,0	23,6	»	»	»	21.8	23,5	»	»	»	27,2	30,9	»	»
Cendres.....	2,22	2,75	0,62	»	»	2,40	2,15	1,65	»	»	2,52	2,79	0,85	»
Alcalinité des cendres (en bitartrate).....	3,38	3,66	1.41	»	»	4,51	3,76	4,60	»	»	4,51	4,60	1,50	»
SO^2 libre.....	0,025	0,038	0,012	»	»	0,025	0,025	traces	»	»	traces	traces	»	»
SO^2 total.....	0,371	0,435	0,076	»	»	0,243	0,268	traces	»	»	traces	traces	»	»
Volume.. ..... litres.	7	5,250	1,500	»	»	7	5,550	1,300	»	»	7	5.7	1,2	»
Aspect et goût.....	limpide assez bon	un peu trouble amélioré	»	»	»	limpide bon	limpide très bon	»	»	»	limpide médiocre	trouble madérisé	»	»

Essais de concentration de vins rouges par congélation

	ESSAI N° 4				ESSAI N° 5				ESSAI N° 6			
	Témoin	Vin concentré	Cristaux non lavés	Cristaux lavés	Témoin	Vin concentré	Cristaux non lavés	Cristaux lavés	Témoin	Vin concentré	Cristaux non lavés	Cristaux lavés
Date de l'analyse.....	3/1/34				26/2/34				20/2/34			
Densité à 15° C	997,4	996,6	1001,4	1,000	997	996,6	1,000	1,000	997,4	996,6	1000,6	1,000
Alcool o/o en volume/ degrés	9°75	12°00	1°40	0°30	11°1	12°25	1°4	0°5	9°10	10°70	1°50	0°40
Acidité sulfurique totale (tournesol)	4,40	5,00	1,80	0,40	4,6	5,0	1,0	0,3	3,8	4,2	1,4	0,40
Acidité sulfur. volatile.	0,33	0,44	traces	»	0,50	0,55	traces	»	0,33	0,38	traces	»
Acidité fixe.....	4,07	4,56	»	»	4,10	4,45	»	»	3,47	3,82	»	»
Acide tartrique total ..	4,80	4,33	4,80	»	4,63	4 80	2,03	»	4,17	3,56	3,26	»
Potasse totale,.....	4,33	3,87	4,80	»	4,56	4,80	2,18	»	5,70	5,40	3,26	»
Extrait sec œnobarom.	22,9	26,4	»	»	25,2	26,9	»	»	21,4	23,5	»	»
Cendres.....	2,30	2,11	1,97	»	2,45	2,72	1,00	»	2,85	2,77	1,52	»
Alcalinité des cendres (en bitartrate).....	4,70	4,23	4,70	»	4,79	4,88	2,44	»	5,40	4,88	3,94	»
SO^3 libre	traces	traces	»	»	0,012	0,012	»	»	0,012	0,012	»	»
SO^3 total.....	traces	traces	»	»	0,160	0,160	»	»	0,064	0,076	»	»
Volume..... litres.	7	5,300	1,500	»	7	6,00	0,900	»	7	5,500	1,400	»
Aspect et goût.....	limpide peu coloré passable	rancio un peu trouble âpre	»	»	limpide bon	limpide amélioré	»	»	limpide passable	limpide amélioré	»	»

Essai de concentration d'un vin rosé par congélation

	ESSAI N° 7			
	Témoin	Vin concentré	Cristaux non lavés	Cristaux lavés
Date de l'analyse.....	20/2/34			
Densité à 15° C.....	995,2	994,2	1,001	1,000
Alcool o/o en volume/ degrés.....	11,0	12,0	1,1	0,4
Acidité sulfurique totale (tournesol).....	4,3	4,3	1,6	0,5
Acidité sulfur. volatile.	0,55	0,60	»	
Acidité sulfurique fixe.	3,65	3,70	»	»
Acide tartrique total..	4,13	3,56	4,48	»
Potasse totale.....	4,94	4,17	4,48	»
Extrait sec (œnobar.)..	21,4	21,7	»	»
Cendres.....	2,50	2,30	1,85	»
Alcalinité des cendres (en bitartrate).....	4,56	3,38	4,98	»
SO^2 libre.....	0,012	0,012	»	»
SO^2 total.....	0,256	0,294	»	»
Volume..... litres.	7	6,050	0,900	»
Aspect et goût.....	limpide assez bon	limpide amélioré	»	»

Conclusions pouvant être tirées de nos essais.

1° Lorsque la concentration des vins par le froid demeure modérée, en particulier lorsqu'on la maintient inférieure à 2°,5 pour la teneur en *alcool* (en vue de demeurer dans la *limite légale* prévue déjà pour la concentration des moûts par la chaleur), on obtient des résultats excellents, à la seule condition de partir de vins de bonne qualité ;

2° lorsque ce traitement est ainsi limité, il ne comporte que des *pertes en alcool très minimes*, surtout si on prend la précaution de rincer les cristaux de glace à la fin de l'essorage, qui doit être rapidement mené à l'aidè d'une centrifugeuse à grande vitesse de rotation ;

3° l'examen des chiffres analytiques de nos tableaux montre que la composition chimique des vins ainsi concentrés demeure normale, et qu'elle ne présente aucune anomalie risquant de fausser ou de contrarier les conclusions que des chimistes œnologues pourraient avoir à en tirer. En particulier, on peut leur appliquer sans difficultés les données générales que l'on a coutume d'appeler les « *règles œnologiques usuelles* ».

De façon très générale, l'*acidité totale* des vins concentrés est légèrement accrue, mais à cause d'une précipitation inévitable de cristaux de bitartrate de potassium, l'augmentation que l'on constate ainsi n'est pas proportionnelle à la réduction provoquée du volume initial.

Par contre, l'*acidité volatile* ainsi que la teneur en la plupart des *autres constituants* des vins primitifs appparaissent accrus à peu près proportionnellement à cette réduction de volume.

Il en résulte une impossibilité matérielle d'envoyer en concentration des *vins défectueux*, et notamment des vins *piqués* ou des vins *provenant de vendanges eudémisées*. Cette particularité constitue une garantie contre tout risque d'abus de cette pratique œnologique !

4° lorsqu'on pousse la concentration des vins par le froid jusqu'à dépasser la limite précitée (correspondant à 2°,5 d'alcool) on provoque des *pertes croissantes d'alcool*, dues à un entraînement mécanique de ce constituant avec les cristaux de glace demeurant dans l'essoreuse : dès lors, l'opération devient de moins en moins avantageuse (1).

Il ne nous est pas possible (tout au moins pour l'instant !) d'être précis au sujet du *coût* de la concentration industrielle des vins par le froid, et, par suite, au sujet du *bénéfice* que l'on peut en retirer.

Nous pensons, toutefois, que cette pratique œnologique, dont la légalité n'est pas contestable, constituera sous peu un procédé élégant (et d'ailleurs hygiénique !) pour transformer en vins « *propres à la consommation* » des vins naturels et de bonne qualité que seule une réglementation arbitraire classe actuellement comme « *impropres à la consommation* » en considérant spécialement la *teneur alcoolique minimum* imposée à leur région d'origine.

Pour bien préciser nos idées à ce sujet, nous pouvons d'ailleurs donner l'exemple suivant :

En Algérie, en mai 1934, les cours moyens du degré-hectolitre étaient de frs 8 pour les vins « *propres à la consommation* », et seulement de frs 4 pour ceux déclarés « *impropres* » à ce même usage.

En conséquence, si on avait pris à ce moment un bon vin ordinaire du département d'Oran titrant 10°,9 (alors que le *degré alcoolique minimum* imposé aux vins de cette origine était 11°), ce vin, pourtant excellent, aurait été considéré comme « *impropre à la consommation* » et sa valeur n'aurait atteint que frs $4 \times 10{,}9 = 43{,}60$.

Il aurait suffi de procéder à sa concentration par le froid dans la *proportion infime* de 1/100 de son volume primitif pour le transformer en un *vin* titrant 11°, devenant, en conséquence, « *propre à la consommation* » et valant dès lors :

$$\text{frs } 8 \times 11 = 88 \text{ par hectolitre.}$$

Une telle concentration n'aurait certainement pas coûté plus de 2 à 3 frs par hectolitre !

En admettant ce dernier chiffre, le bénéfice net de l'opération aurait donc été de :

$$\text{frs } 88 - (43{,}60 + 3) = 41{,}40 \text{ par hectolitre.}$$

Un tel exemple n'a pas besoin d'être commenté !

En conséquence, en nous basant :

a) sur les expériences précitées, faites par divers expérimentateurs et complétées par les nôtres ;

b) sur le fait aujourd'hui reconnu et incontesté que l'action du froid stabilise les vins et améliore leur qualité.

Nous n'hésitons pas à nous déclarer partisan du développement de la pratique œnologique de la concentration des vins par le froid.

J.-Henri Fabre

---

(1) M. le docteur Gaspar avait réalisé en 1913, en Hongrie, des expériences analogues aux nôtres, mais partant d'un vin à 11°,7 d'alcool, il l'avait concentré jusqu'à l'amener à titrer 17°,5 par une réduction des deux tiers de son volume initial : c'est dans ces conditions exagérées qu'il avait été amené à conclure à tort que la concentration des vins par le froid ne constitue pas une opération commerciale avantageuse.

PRÉCOCITÉ

ENTRE SEINE ET LOIRE

La caractéristique de la saine année 1934 sera la précocité pour toutes les récoltes dans le centre de la France.

Au premier septembre s'ouvrait, dans le Sud-Ouest, la campagne du raisin de table. Mais on coupait déjà du raisin de treille dans le Bassin de la Seine.

Par un hasard malheureux, l'Algérie se trouvait en retard cette année, de sorte que la campagne du raisin d'exportation aura été brève.

On peut douter, du reste, qu'elle soit fructueuse... parce que les arbres le sont trop.

A qui regorge de prunes, de pommes, de poires, de pêches locales, on ne peut guère offrir de raisin !

Cette année entrent en jeu même les noyers qui n'avaient presque rien donné depuis quatre ans.

Il semble qu'on s'illusionne beaucoup trop sur les propagandes destinées à tel produit. Elles ne profitent nullement à l'agriculture puisqu'elles infériorisent la consommation de tel autre.

Nous en avons deux exemples dans le jus de raisin et dans le pain.

La consommation du premier diminue celle des autres boissons comme le vin et le lait et même celle d'autres aliments fruits ou légumes.

Le rétablissement du jour sans pain frais augmentera la consommation de blé, mais ce sera au détriment de l'agriculture car le pain rassis est remplacé par d'autres aliments animaux ou végétaux laissant des salaires plus élevés dans les familles des producteurs ruraux.

* * *

Il nous est arrivé des nouvelles assez contradictoires du succès des stations uvales.

Ce qui est sûr, c'est que le jus de raisin conservé est vendu trop cher. Voilà un liquide qui n'a perdu aucune substance par fermentation et qu'on vend plus cher que le vin représentant une perte de volume sur le moût !

Il n'est donc pas étonnant que le fisc ne le considère ni comme un aliment, ni comme une boisson familiale et le taxe comme boisson de régime !

Il faudra trouver autre chose pour augmenter le débouché des produits de la vigne !

De toute façon, il faudra s'attendre à payer des taxes. Rien ne peut échapper au fisc qui impose même les produits de nécessité comme le sel.

Nous ne voyons même pas pour quels vignerons au congrès viticole séant à Dijon a demandé que l'essence « poids lourds » soit entièrement détaxée. Soyons raisonnables.

* * *

Dans l'Yonne, on pense commencer la vendange dès le 20 septembre, c'est-à-dire avec deux semaines d'avance sur la normale. Si le temps reste assez beau, ce seront des vendanges économiques, car on n'aura nul besoin de se hâter avant les gelées. On pourra travailler en famille. Les chômeurs resteront dans les villes.

Depuis la guerre, c'est la première année qui fournira qualité et quantité sans traitement des cépages fins. C'est un encouragement, car les vins seront de bonne conserve et les mauvaises années de vin sont plus fréquentes que celles de blé.

On... reportera soi-même en cave.

La tonnellerie renaîtra.

Mais les vignobles méridionaux doivent s'attendre à un décalage de leurs ventes, d'un trimestre peut-être.

Semblent devoir être utilisés surtout les vins de coupage type Roussillon pour transformer en vins rosés bon marché les vins d'hybrides blancs, comme le Noah.

Les méventes du bétail et du blé vont ramener des polyculteurs à la vigne.

Il vient d'être signalé que le département de l'Yonne compte 9.000 hectares de vignes, alors que la statistique des déclarations de récolte ne porte que 6.000 hectares.

Le tiers des vignes est donc mis en culture pour la famille, les amis ou les domestiques. Et ces petits vignerons peuvent être d'assez forts exploitants ayant du monde quotidiennement à leur table. La vigne fait partie du ravitaillement au même titre que le cochon et le jardin dont on ne vend pas une salade.

* * *

Le vin « bourru » (moût blanc en fermentation) a fait son apparition dès le début de septembre à Pouilly-sur-Loire.

Déjà on tresse des couronnes au millésime 1934. On y espère une récolte de 70.000 hectolitres, déjà atteints en 1929.

Les gelées partielles de mai sont oubliées sauf par les propriétaires des vignes mal placées. La chaleur et la sécheresse ont tout corrigé.

Il y a quelques années, nous trouvions anachronique un poème de Marie-Louise Laval faisant mûrir en août le raisin Bourguignon.

Elle aura eu presque raison cette année, elle y exprime l'idée d'ivresse, donc d'alcool, dans le jus exprimé de la grappe. Gare le fisc !

Il subodore l'alcool à dose infinitésimale voire potentielle puisqu'il taxe pour l'alcool un colis de pommes de table ! Le vin doux produit un autre effet que de monter à la tête.

Pierre LARUE.

PROTECTION DES STOCKS DE GRAINS

CONTRE LES INSECTES

La conservation des blés au grenier est pour le cultivateur et les coopératives de stockage, une des préoccupations de l'heure présente.

Il faut en effet éviter, pour mener à bien les opérations de report, l'échauffement du blé en tas et sa contamination par les rongeurs et les insectes.

Parmi ces derniers, le *Charançon* ou *Calandre des céréales* est le plus dommageable. C'est à lui que nous allons consacrer les quelques lignes suivantes, réservant la question des rongeurs pour une prochaine chronique.

Ce redoutable insecte nous amène à envisager, *sa puissance de multiplication*, ses *moyens de conservation* et, comme conséquence, le *milieu* lui servant d'abri.

Enfin, les *manipulations* et *traitements* indispensables pour éviter l'invasion ou la réduire.

Les Charançons adultes apparaissent vers le mois de mai, les femelles pondent leur œuf dans un trou pratiqué dans le sillon du grain de blé.

De cet œuf nait une *larve* qui ronge l'albumen, se transforme en *nymphe*, puis en *insecte parfait*, lequel perce l'enveloppe et s'échappe.

Dans une année un couple peut produire, par sa descendance, 6.000 individus.

Au début des premiers froids, les Charançons délaissent les tas de blé et se réfugient dans les fissures du plancher, les trous des murs, etc., leurs dégâts se manifestent à nouveau au printemps suivant.

Le milieu. — Après l'enlèvement d'une récolte contaminée la désinfection s'impose. Malheureusement les fermetures (portes et fenêtres) sont peu jointives, les planchers et les murs souvent fissurés servent de refuge aux parasites, ce qui en diminue l'efficacité.

Mesures préventives. — Le nettoyage général du local devrait pouvoir être effectué dès qu'il devient libre et les poussières qui en proviennent, brûlées. Il est contre-indiqué de rentrer une nouvelle récolte dans un grenier où se trouvent des grains de l'année précédente car la contamination peut s'en suivre.

Les parties suspectes seront *ébouillantées*, puis les poutres passées au *carbonyle* et les murs enduits d'un *lait de chaux* additionné de *5 o/o de pétrole*.

Une désinfection pourra être tentée s'il est possible d'assurer une fermeture presque hermétique, en disposant tous les deux mètres, sur supports à un mètre du sol, des cuvettes contenant un mélange de *50 grammes de soufre* et *5 grammes de salpêtre*, par mètre cube de local.

Le mélange est alors allumé et le gaz sulfureux qui s'en dégage doit agir pendant 48 heures.

De même, le *permanganate de potassium* en poudre, utilisé à la dose de 10 grammes par mètre cube d'air, arrosé de 20 centimètres cubes de *formol*, pour le même volume d'air, permet sans recourir au feu, d'obtenir la plus parfaite désinfection

L'ensilage hermétique, préconisé dans les silos munis de parois étanches et de fermetures pouvant être hermétiquement closes, assure un traitement préventif et curatif des grains. L'oxygène de l'air est raréfié et remplacé par l'acide carbonique qui se dégage du blé, d'où action destructive des insectes, par asphyxie.

L'échauffement est lui-même impossible puisque l'air n'y a pas accès.

Manipulations. — Celles-ci ont pour but d'éviter le développement des moisissures, provenant d'une humidité excessive du blé dans la masse, par une trop grande épaisseur des tas.

Quoique la dernière récolte fut rentrée dans de bonnes conditions et bien sèche, il est indispensable de faire subir au grain des *pelletages*, opérés par beau temps et en ouvrant largement toutes les ouvertures du local, car l'écoulement difficile a eu pour résultat, de concentrer dans un espace restreint une quantité de blé beaucoup trop grande, faute de logement.

Si ce n'était une question de main-d'œuvre et de prix, le passage au *tarare* serait encore préférable, car outre l'aération parfaite, de nombreux insectes sont tués.

Notons que les coopératives de stockage munies du dernier perfectionnement sont parfaitement outillées pour toutes ces manipulations.

Le *Journal d'agriculture pratique* relatait récemment, les bons résultats obtenus par quelques agriculteurs de l'Allier, qui utilisaient les propriétés particulières d'une plante assez commune, la *Stramoine*, dont l'odeur désagréable et la toxicité sont funestes au Charançon, mais sans danger pour les blés ou farines.

Voici comment ils opéraient :

Avant de disposer le blé au grenier, ce dernier était complètement nettoyé, puis le plancher frotté avec des plants de stramoine, ainsi que les murs jusqu'à 0m80 de hauteur.

Les débris étaient laissés dans le tas et répartis par un pelletage.

Depuis l'adoption de ce procédé, les Charançons ont disparu de l'exploitation, ou de gros dégâts avaient été commis et dont l'envahissement gagnait les appartements situés sous le grenier.

La décoction d'ail, a de même depuis longtemps été préconisée. Il est utilisé à cet effet, 30 têtes d'ail rouge, écrasées, pilées et arrosées avec 10/15 litres d'eau bouillante.

Le liquide s'emploi en pulvérisation sur le blé.

Puis, lors des pelletages, les pelles sont frottées, de temps à autre, avec une gousse d'ail.

L'odeur alliacée très forte, disparaît par la suite.

Signalons que certains cultivateurs nous ont assuré se préserver du Charançon, en mélangeant au grain de la *balle* ou de la *menu paille*. Un passage au tarare devient ensuite nécessaire.

Traitements curatifs. — Dans le cas d'invasion grave, il est parfois indispensable de recourir à des moyens d'action énergiques.

Parmi ceux-ci, signalons le *bromure de méthyle*, liquide très volatil, dont les vapeurs plus lourdes que l'air sont efficaces contre les insectes parasites des grains.

Le traitement consiste à verser ce liquide sur les grains à raison de *60 grammes par mètre cube d'air*, puis de couvrir le tas avec des bâches, dont la périphérie au contact du plancher, peut y être maintenue par des ballots de paille pressée.

Ce produit est peu toxique pour l'homme, incombustible et n'a aucune action sur le blé, tandis que le sulfure de carbone, souvent préconisé, est très inflammable.

Les mélanges *d'oxyde d'éthylène* et de *gaz carbonique*, très utilisés en Allemagne, sous forme de gaz liquéfiés dans une boutelle métallique, donneraient de très bons résultats et auraient l'avantage de n'exiger qu'une ventilation assez courte du local après emploi (1/2 heure), tandis que d'autres produits très toxiques, comme l'acide cyanhydrique et la chloropicrine, obligent une longue ventilation.

Certains produits tel le « carboxide », tiendraient du mélange ci dessus et se trouveraient dans le commerce en vue du traitement des grains.

Malheureusement ces manipulations deviennent nécessaires à une période de l'année où l'agriculeur est absorbé par les préoccupations de toutes sor-

tes (foins, betteraves, traitement anticryptogamiques, etc.), et une récolte péniblement acquise risque toujours d'être compromise, soit par les insectes ou les maladies, soit pendant la végétation par ces mêmes parasites ou bien encore par des éléments météorologiques défavorables.

La terre est souvent bien ingrate envers ceux qui se penchent sur elle, c'est ce que les milieux non ruraux ne comprennent pas toujours assez.

C. HOUDAYER.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

La demande de super est très active et des retards de livraison sont à craindre pour les commandes tardives. Les agriculteurs ont intérêt à éviter ces retards.

Journées agricoles. — D'importantes journées agricoles auront lieu du 26 septembre au 30 septembre 1934. Elles sont organisées par l'Office agricole et les grandes associations agricoles de Tarn-et-Garonne, à Montauban, cours Foucault.

S'adresser pour y participer au Directeur des Services agricoles, à Montauban.

Exposition internationale de culture mécanique de 1934 du 27 au 30 septembre inclus à Senlis (Oise), organisée par le Ministère de l'agriculture. — *Appareils présentés en fonctionnement* : Tracteurs agricoles. — Appareils de Labourage électrique. — Matériel et outillage spécialement étudiés en vue de leur commande par moteurs inanimés (machines aratoires, machines d'entretien, machines de récolte, etc.). — Petits tracteurs horticoles et maraîchers. — Véhicules divers pour débardage et transports agricoles et forestiers. — Pneumatiques et Chenilles.

Pour tous Renseignements, s'adresser aux Commissariats Généraux : 2, avenue de St-Mandé, Paris (12e). Téléphone : Diderot 32-75. — 30, avenue de Messine, Paris (8). Téléphone : Laborde 24-94.

Ecole d'horticulture et d'agriculture d'Hyères. — Le concours d'entrée à l'École d'agriculture et d'horticulture d'Hyères (Var) aura lieu au siège de l'Établissement le 24 septembre à 9 heures.

L'École d'Hyères, placée dans une région exceptionnellement favorisée, tant au point de vue du climat que des cultures variées qui couvrent 22 hectares permet aux jeunes fils de viticulteurs, d'agriculteurs et d'horticulteurs, d'acquérir en 2 ans une solide instruction générale et professionnelle indispensables aujourd'hui aux cultivateurs avertis et aux hommes d'actions.

Des bourses peuvent être accordées par l'État et le Département aux enfants nécessiteux et aux Pupilles de la Nation.

Le Directeur de l'École se met à la disposition des personnes intéressées pour leur donner tous les renseignements qu'elles désirent sur place ou par correspondance.

Grands réseaux de chemins de fer français. — Messieurs les Voyageurs sont avisés que depuis le 5 juillet 1934, les Grands Réseaux ont supprimé

la quadruple taxe qui était exigée pour le dépôt à la consigne des colis n'ayant pas fait ou ne devant pas faire l'objet d'un enregistrement comme bagages.

Depuis la même date, certains objets considérés autrefois comme encombrants, ont été retirés de la liste dits objets (bicyclettes, voitures pliantes d'enfants, de malades ou de blessés, etc.....) et ne sont plus soumis qu'à la taxe simple.

BIBLIOGRAPHIE

Taschenatlas der Krankheiten des Weinstockes. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. O. Appel, Direktor i. R. der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, und Prof. Dr. A. Zschokke, Oberstudiendirektor, Direktor i. R. der Lehr-und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. H. Mit 24 Farbendrucktafeln nach Originalen von August Dressel. (Parey's Taschenatlanten Nr. 12) Verlag von Paul Parey in Berlin SW 11, Hedemannstr. 28/29. Gebundem Rm. 5,-

BRUNET (R.). — **Nos vins de France** (3e édition). Office vinicole, 6, rue de la Beaune. Paris.

Cet ouvrage est un guide sûr et précieux indispensable à tous ceux qui veulent faire de bons vins, les soigner de façon à leur éviter toute altération et à développer leur qualité, les présenter aux consommateurs de la manière la plus brillante et la plus avantageuse. Il renferme une classification complète des vins de France qui sera utile à tous.

ROUVEROUX. — **Le Métayage.** Librairie agricole de la « Maison rustique », 26, rue Jacob, Paris (VIe).

L'auteur a rassemblé avec beaucoup de méthode les matériaux de son étude, et il pouvait le faire avec d'autant plus d'autorité, qu'il a vécu dans une région où l'exploitation à mi-fruits, occupe encore une place importante. La nécessité d'un livre sur ce sujet se faisait sentir depuis longtemps, et nous sommes persuadés qu'il rendra de grands services, non seulement aux techniciens, mais encore à tous ceux qui ont à administrer les biens ruraux, l'ouvrage traitant la question sous toutes ses formes théoriques et pratiques.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — Dans les entrepôts parisiens, on entendait dire couramment, ces jours-ci, « qu'on ne traitait rien ». Expression un peu brève, mais qui se rapproche assez de la réalité, les transactions ayant été des plus limitées par suite de l'abstention des acheteurs. Les nouvelles du vignoble, où la tendance est partout lourde, n'encouragent d'ailleurs pas les acquéreurs à se départir de leur calme.

Les détenteurs de vins achetés précédemment s'occupent à les liquider au mieux avant de s'intéresser aux nouveaux.

Ceux-ci ont fait une timide apparition. Il s'agit d'Algérie, offerts à quai

Rouen à 95 fr. l'hecto pour des 10°5, sans acheteurs. Des vieux de même provenance et de même degré ont été également offerts à 95 fr. mêmes conditions.

LANGUEDOC. — Marché sans affaires. On est généralement d'avis que lorsque les sous-marcs auront été retirés, il y aura des cours meilleurs.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle*

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 10 sept. 1934	Cours du 17 sept. 1934
8°.....	7° à 7°5, 45 à 50 fr.	Rouges sous-marc	Rouges sous marc
8 à 9°.....	7°5 à 8°5, 55 à 70 fr.	7 à 7 fr. 50 le degré	6,75 à 7 fr. le degré
9 à 10°.....	8°5 à 9°, 70 à 95 fr.	Vins (1933), 8°5 à 9°	Récolte 1933, incotée
11°.....	9° à 11°, 100 à 160 fr.	75 à 105 fr.	
11 à 12°.....			
Rosé, paillet, gris.°.			
Blanc bourret.....			

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 11 sept. 1934	Cours du 18 sept. 1934
8°.....	Vins rouges	Vins sous-marc	Vins rouges
9°.....	récolte 1932 6°5 à 7°5	7 à 8 fr. le degré	sous-marc, 6,50 à 7,50
10°.....	40 à 50 fr.	Rosé et blanc pas	
11°.....	7°5 à 8°5, 55 à 85 fr.	d'affaires signalées	
Rosé.....	l'hecto		
Blanc de blanc.....			

Sète. — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 12 septembre 1934.

Vins pays rouge supérieur, de 8°5 à 10°, de 85 à 95 fr. ; 10° à 11°, de 90 à 100 fr. ; rosé, 8°5 à 10°, 85 à 95 fr. ; blanc, 10° à 11°, »»» à »»» fr. le degré. Nu, pris à la propriété tous autres frais en sus.

Algérie rouge, 8,50 à 11 fr. le degré; rosé, de 8,50 à 11 fr. le degré ; blanc de 8,50 à 11 fr. ; mutés tous cépages, de »»,»» à »» fr. »» le degré. Nu quai Sète.

Lunel. — Marché un peu plus animé que le précédent qui avait été nul.

Quelques négociants de l'intérieur sont actuellement dans la région pour voir les vins nouveaux et passent quelques ordres.

On signale un certain nombre de lots achetés sous-marc entre 7 fr. et 7 fr. 50 le degré. En vins vieux, affaires très réduites.

Cote officielle du 13 septembre 1934. — Récolte 1933 : 8°5 à 9°5 : 75 à 85 fr. ; récolte 1934 : 7 fr. à 7,50 sous-marcs.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons..* — **Marché de Béziers.** — Cote officielle des vins.

	Cours 1933	7 sept. 1934	14 sept. 1934
Rouges		Vins rouges (récolte	Vins rouges
Plaine 7 à 8°.....	57 à 82	1933), 80 à 90 fr.	de 7 à 7 fr. 50 le deg.
Coteaux 9°5 à 11°5...	88 à 110	Récolte 1934 sous-mars	
Ht-coteaux 8°5 à 10°.	»	de 7,50 à 8 fr. le deg.	
Rosés			
Courants 8 à 9°.....	»		
Supérieurs 9 à 10°..	»		
Blancs			
Courants 10 à 11°...	»		
Supérieurs 10° à 11°5	»		

Le marché de Béziers, vendredi, qui s'est tenu sous un ciel couvert, a été peu animé et a montré une tendance faible.

Les transactions commerciales ne se développent pas et l'ambiance reste au marasme.

Les acheteurs sont peu nombreux, très circonspects et préfèrent attendre que la situation s'éclaircisse pour prendre une position quelconque.

Par contre, il y a malgré tout, des vendeurs, car certains propriétaires sont dans la nécessité de vendre, soit parce qu'ils ont des non-logés, soit parce qu'ils ont des besoins d'argent.

Il s'en suit que la tendance est faible et que des lots se traitent au-dessous des cours.

Si la généralité des affaires connues a été traitée aux environs de 7 francs le degré, il s'est fait quelques lots à 6 francs le degré. On chuchote même qu'il se serait traité quelques lots au-dessous de ce prix.

Dans ces conditions, on ne sait trop que penser de l'orientation de la future campagne.

Les sous-marcs et les non-logés liquidés, verrons-nous les cours se stabiliser ? être plus soutenus ? Il semble difficile qu'ils s'effritent davantage.....

Mais on redoute une stagnation des affaires pendant de longs mois, ce qui est très probable, étant donné l'abondance des vins dans toutes les régions viticoles.

En somme, marché très calme, très lourd qui laisse même percer une certaine inquiétude.

Il a fait de forts orages dans la région de Montpellier entre 11 heures et 15 heures.

— Nous pouvons signaler les rares affaires suivantes :

Vins nouveaux :	Près Vendres	:	1.500 hl.	8°9	61 fr.
« «	Près Vendres	:	600 hl.	9°6	62 fr.
« «	Près Nissan	:	300 hl.	9°2	60 fr.
« «	Près Béziers	:	1.000 hl.	9°2	6 fr. le degré.
Vins vieux :	Près Portiragnes	:	380 hl.	8°9	71 fr.
« «	Près Sallèles d'Aude	:	700 hl.	9°	70 fr.

Pézenas.— Cours des vins du 15 septembre 1934 :
Vins rouges 1934, de 6,50 à 7 fr. le degré. Eelèvement sous-marc.

Saint-Chinian. — Cote du 16 septembre 1934 : vins rouges 1934, sous-marc, de 7 à 7 fr. 50 le degré.

Olonzac. — Vins rouges, récolte 1934, 7 fr. le degré quelques non logés, point traiter au-dessous de ces prix avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne.— Chambre de Commerce.— Cote officielle des vins du 15 septembre 1934 : de 8°5 à 9°, de 8,50 à 9 fr. ; de 9 à 10°, de 8 fr. 50 ; 10° à 11°, 8 à 8 fr. 50. Nouveaux, quelques sous-marcs à 7 et 7 fr. 50 le degré.

Narbonne. — Cours pratiqués du 7 au 13 septembre. — Vin du Narbonnais, récolte 1933, pas d'affaires.

Récolte 1934, de 7 à 7,50 le degré ; alcool 3/6 de vin, de 310 à 315 francs les 100 degrés ; 3/6 diffusion, 290 francs ; 3|6 de marc, 285 fr. ; eau-de-vie de marc, 280 francs l'hecto.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière.

Marché excessivement calme. Les vins nouveaux du Minervois et des Corbières ne sont pas encore complètement terminés et on n'a pas encore offert de 11 à 12 degrés. Quelques lots de 9 à 10° ont été payés de 7 à 8 fr. le degré. Mais on a pu acheter dans la plaine du Narbonnais entre 6 fr. et 7 fr. le degré des vins de moindre qualité. Les ordres sont très rares, la propriété préfère attendre que de vendre aux prix proposés.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1933	Cours du 8 sept. 1934	Cours du 15 sept. 1934
8°	7° à 8°, 7 à 8 fr. 25	Récolte 1933	Récolte 1934, 6 à 7 fr.
9°	8° à 9°, 9,55 à 11 fr.	Insuffisance d'affaires	enlèvement
10°	9° à 10°, 11 à 13,50	pas de cote	sous-marc
11°	le degré	Récolte 1934	
12 à 13°		Enlèvement sous-marc	
15°		7 fr. le degré	

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — VINS. — Le marché a encore été alimenté cette semaine par des non logés qui ont été cédés par certains propriétaires à des prix inférieurs à ceux de la semaine précédente.

Cependant des offres à 7 fr. le degré ont été faites à des coopératives de la région des Aspres.

BOUCHES-DU-RHONE.— **Marseille.** — Cours officiel des vins.— Marché du 12 sept. — Région : rouge, 8°5 à 11°, 8,75 à 9 fr. 75 l'hecto-degré ; blanc, 11 à 12 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 11 à 12 fr. 00 l'hecto-degré.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 15 septembre 1934 :

Temps pluvieux, les viticulteurs sont obligés de concentrer pour arriver au degré minimum. Décuvages qui trouvent preneurs à 5 fr 50 le degré.

Vins vieux 10° se maintient à 6 fr. 25.

Oran. — Du 15 septembre 1934 :

Achats en vin 1933, de 5,50 à 6 fr. le degré, sur nouveaux pas de demandes. Les vendanges se poursuivent par temps favorable. Les vins décuvés donnent toute satisfaction comme qualité.

MARCHÉ AUX RAISINS

Paris (Halles Centrales). — Raisins du Midi blanc, les 100 kilos, 100-160 ; Midi noir, les 100 kilos, 120-150 ; Midi œillade, les 100 kilos, 140-200 ; Midi muscat, les 100 kilos, 200-300 ; chasselas Moissac avec sarment, 140-250 ; d'Espagne muscat le kilo, 4-5.

Boulbon. — Marché du 15 septembre, 54 000 kilos : Chasselas dorés extra 50 65 ; Chasselas ordinaires, 40-50 ; Dattiers 50 70 ; Valenzis, 40-60 ; Muscat Hambourg, 80-100 ; Fontainebleau, 40-50 ; Aramons 50 60.

Vente assez active. Grosse semaine en perspective. Quantité journalière minimum : 70.000 kilos.

FRUITS

Paris. — Tendance stationnaire. Hausse sur le raisin blanc. Baisse sur les noix et les tomates.

Cours moyens : Aux 100 kilos : citrons d'Algérie 280 ; figues fraîches du Midi 250 ; noisettes fraîches 350 ; noix vertes en brou 220 ; fraîches écalées 350 ; pêches du Midi 250 ; poires de choix 300 ; communes 90 ; reine-Claude des départements 300 ; raisins du Midi blanc 110 ; noir 150 ; tomates de Paris 60.

Mirabelles. — La récolte en Lorraine est évaluée à 20 millions de tonnes. Les cours à Nancy ont débuté à 200 francs le quintal pour descendre bientôt à 100 francs. Aux Halles de Paris, on a coté 70 francs. Si l'on déduit 50 fr. de transport, il reste 20 fr. par quintal qui représente les frais de cueillette. Le bénéfice des producteurs est donc nul — et l'on peut estimer qu'environ 6 millions de tonnes de mirabelles ne trouvent pas preneur. Il semble toutefois que les cours ont une tendance à la hausse.

ALCOOLS

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 310 à 320 fr. ; trois-six de marc, 86° 280 à 285 fr. ; eau-de-vie de marc, 52 degrés, »»» fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Bourse de Commerce de Paris. — Septembre, 387,50 ; octobre 335 ; 3 d'octobre 385 ; novembre 385 ; 3 de novembre 390 ; décembre 390 ; 3 de décembre 390 ; 3 de janvier 390 ; 3 de février 390. Tendance calme. Circulation nulle.

TARTRES

Marché de Béziers du 14 septembre 1934.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate....	2 fr. 50 à » fr. »» le deg. casser.
Lies sèches 15 à 18 o/o acide tartrique	manquent en cette saison.
— — 20 à 22 o/o —	idem
— — au-dessus 50	idem.
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique.....	4 fr. 00 le degré A. T.

Logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 80 k environ.

Marché tendance très lourde.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce.* — 18 septembre 1934.

	Septembre	Octobre	3 de Février
	—	—	—
Blé.....	incoté	111 V.	incoté
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire.	....	....	....
Avoine.....	58,50-58,75 P.	60-60,25 P.	65,75-65,50 P.

PRIX DES PAILLES ET FOURRAGES

Le Syndicat agricole de Montpellier et du Languedoc, nous communique :

Par suite de la pénurie de récolte dans toute la France, cette année, les foins sont actuellement en très forte hausse. Les foins de Crau cotés à la récolte, 40 francs départ valent aujourd'hui 48 fr. départ Crau, par wagon complet. — Les foins de Montfavet valent 40 fr. les 100 kg., départ Montfavet. — Les foins de Vaucluse valent 37 fr. les 100 kg., départ Vaucluse. — Les foins du Tarn valent 36 fr. les 100 kg., départ Tarn. — Les foins de l'Ariège valent 32 fr. les 100 kg., départ Ariège. — Luzerne 1re coupe herbée 36 fr. les 100 kg., départ Ariège. — Pailles de blé 16 fr. les 100 kg., départ Drôme. — Avoines grises d'hiver du Poitou 68 fr. les 100 kg., Montpellier. — Avoines rouge de l'Aude 63 fr. les 100 kg., Montpellier. — Avoines blanches de ligowo 70 fr. les 100 kg., Montpellier.

Le prix des avoines s'entendent pour récolte 1933, la récolte 1934 est en général désastreuse, comme qualité et comme quantité.

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 89 à 99 ; Sulfate ammoniaque, 20-21, 90 à 100 ; sulfate potasse, 48,52, 105 à 120 ; chlorure potassium, 48-52, 80 à 83 ; sylvinite riche, 20-22, 28,00 à 32 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 135 à 145 ; sulfate cuivre neige, 140 à 150 ; sulfate de fer, 24 à 29. Superphosphate minéral 14, 26,50 à 30,00, logé gare Sète.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 9 au samedi 15 septembre 1934

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1934		1933		1934	1933
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Angers						
Dimanche..	20.8	10 4	33 0	17.8	»	»
Lundi.....	22.8	16 2	26.4	20 0	1.0	«
Mardi.....	18.4	12.8	23.4	13.4	4.9	»
Mercredi...	21 4	12.2	22.0	16.8	0.5	«
Jeudi.....	27.8	12.8	23.2	13 6	»	«
Vendredi...	31 4	15 0	24 4	16 8	«	«
Samedi.....	28.6	16 8	29.2	16.2	»	»
Total....					72.0	51.7
Angoulême						
Dimanche...	19.3	8.2	35.7	18.6	«	»
Lundi.....	26.4	15.1	25 8	20.2	0.3	0.3
Mardi.....	29 5	15.1	28.0	14.9	«	»
Mercredi....	22.9	14.2	26.6	16.1	»	trac.
Jeudi.....	30.8	13.1	26.8	16.9	«	»
Vendredi...	32.0	19.0	29.2	11.7	«	«
Samedi.....	29 0	16.9	33.3	14 0	trac.	trac.
Total....					134.3	108.3
Clermont-Ferrand						
Dimanche..	20.0	6.9	18.0	16 9	«	»
Lundi.....	24.9	7.7	29.0	19.1	»	«
Mardi.....	28.8	7 0	25 8	16.8	1.7	«
Mercredi....	19.9	13.2	30.2	15 2	7.5	»
Jeudi.....	31.0	16.8	28.5	16.2	trac.	0.6
Vendredi...	34.4	14.7	30.8	10.7	»	»
Samedi.....	34.4	16.3	35.4	15.2	»	«
Total....					173.6	57.3
Bordeaux						
Dimanche..	16.2	10.0	30.8	12.0	0.7	«
Lundi.....	27.4	14.2	26 6	19.8	1.0	«
Mardi.....	29.2	15.2	24.6	15.2	»	«
Mercredi...	24 2	14 1	26.2	14.6	»	«
Jeudi.....	33.0	14.4	26.1	15 8	«	«
Vendredi..	34.4	18.1	30.2	10.0	«	«
Samedi.....	29.1	17.2	35.3	15.5	»	«
Total....					127.3	105.2
Toulouse						
Dimanche..	16.7	11.8	38 9	16 6	1.4	»
Lundi.....	27.1	14.6	26.6	19.6	2.7	«
Mardi.....	»	«	27.3	13.4	»	«
Mercredi...	23.6	17.9	33.3	13.2	»	«
Jeudi.....	30.0	14.4	27 8	18.3	«	»
Vendredi..	27.4	18.7	30.3	14.6	»	»
Samedi.....	28.3	18.0	35.4	13 2	»	»
Total....					102.9	143.9
Perpignan						
Dimanche...	21.5	15.9	35.1	19 7	«	»
Lundi.....	29.4	16.6	30.7	22.7	»	«
Mardi.....	29.6	17.8	29.6	20.2	»	«
Mercredi..	32.2	20.7	28.7	16.1	«	«
Jeudi.....	21.6	18.3	31.4	20.3	»	»
Vendredi...	24.5	19 0	34.2	21.2	«	»
Samedi.....	22.7	18.8	31.8	19.4	»	»
Total....					93 8	47.8

	TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1934		1933		1934	1933
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
	17.8	6.0	26.9	11 2	«	»
	21.0	9 0	28 3	13.9	«	«
	24.8	11.0	24 0	1 .5	»	«
	21.5	13.0	22.5	18.0	12.2	»
	23.0	10.0	23.2	12 0	«	trac.
	30 6	13.6	22 0	14.8	«	1.4
	28.8	17.2	26.5	18 5	«	trac.
					196.6	112.0
Dijon						
	21.4	5.4	29.1	13 8	»	»
	24.1	7.1	29.7	16 0	«	«
	»	»	25.2	13 0	»	»
	21.2	15 2	27.0	16 0	4.4	«
	27.2	13.6	26.6	13.5	«	0.4
	31.0	15 0	26.0	15 1	«	»
	31.9	15.0	30.8	16.7	»	»
					139 0	188 0
Lyon						
	19.8	5.7	32.4	17.8	«	»
	24.0	5 9	33.7	15 5	»	«
	28.2	10.9	25 8	16.5	»	»
	25.7	12 0	28 6	15.6	0.9	»
	29 3	13.9	27.8	18 2	»	»
	30.2	16.1	27 9	17.1	»	»
	30.9	16.8	32.7	17 4	«	«
					126.2	152.0
Marseille						
	22.4	11.8	37.2	16.4	«	«
	27 7	14 0	35.8	21.1	»	«
	27.7	11.8	31.0	19 5	«	«
	27 0	12.7	2 .2	15.1	«	«
	24 3	15.0	30 0	20 4	»	«
	25 7	14.1	33.6	20.3	»	trac.
	26.7	13.8	30.4	18 6	«	trac.
					76.3	41.4
Montpellier						
	30.4	18.9	33.2	11.1	»	»
	29.0	15.9	29.4	15.7	«	»
	29 0	12 5	28.0	17.9	»	«
	28.0	12.0	28 0	17.5	«	20.2
	28.0	11 5	24.1	19.0	«	19.3
	22 0	14.0	26.1	18 3	24.3	23.5
	25.6	17.9	26 2	15 9	0.3	14.7
					76.8	113.5
Alger						
	29.0	20.9	»	»	«	«
	29.0	17.5	«	»	»	«
	32.0	15.2	»	»	«	«
	31.0	17.2	«	»	«	»
	29.6	17.0	»	«	«	»
	31.9	18.2	»	»	«	»
	31.0	16.0	»	»	»	«
					16.3	«

Observations. — Eté.

Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.